

Manuel utilisateur

Sensibilisation à la complexité et à la recherche opérationnelle

Introduction

Bienvenue sur l'application sur la sensibilisation à la recherche opérationnelle.

Spécifications

Afin de pouvoir lancer l'application, les machines doivent être équipées d'un système d'exploitation quelconque (GNU/Linux, Windows, etc.), d'un interpréteur de code Python et de la bibliothèque Pygame.

Table des matières

1 Accéder à l'application	3
1.1 Sous Linux	3
1.2 Sous Windows	3
1.3 L'application	4
2 Présentation des différents jeux	5
2.1 Le voyageur de commerce	5
2.2 Le plus court chemin	5
2.3 Le couplage	6
2.4 Le sac à dos	6

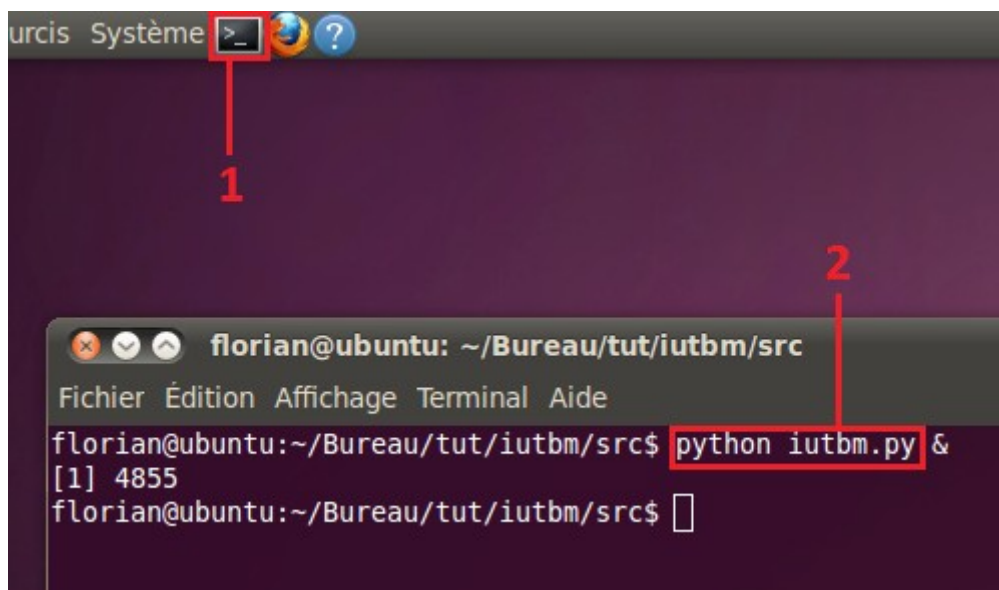
1 Accéder à l'application

1.1 Sous Linux

Afin de pouvoir lancer l'application, il faut tout d'abord ouvrir un terminal ou tout autre dispositif permettant d'interpréter du code Python.

Note : Vous devez être en possession de la bibliothèque Pygame.

Ex : python iutbm.py



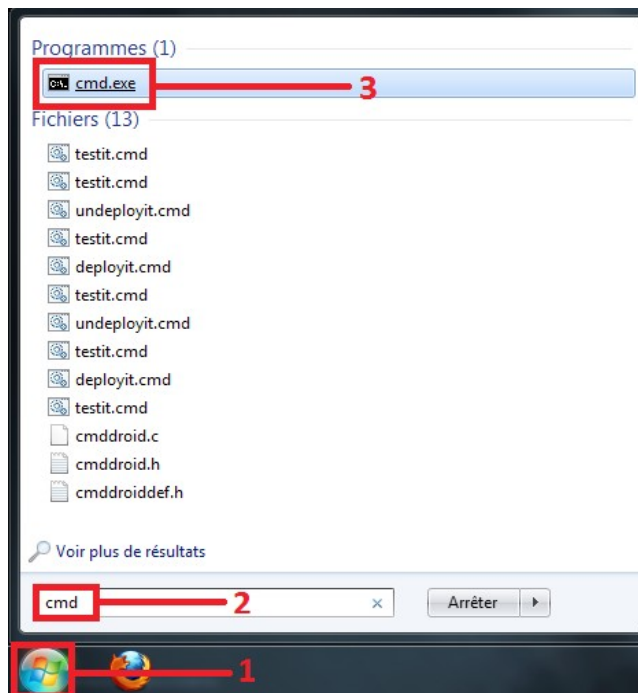
1.2 Sous Windows

Lancer l'invite de commandes en cliquant sur « Démarrer » puis en recherchant « cmd » dans la barre de recherche.

Il conviendra ensuite de spécifier le chemin de votre interpréteur Python préalablement installé afin de pouvoir lancer l'application.

Note : Vous devez être en possession de la bibliothèque Pygame.

Ex : c:/python27/python iutbm.py



1.3 L'application

Une fois l'application lancée, vous aurez le choix entre plusieurs mini-jeux proposant chacun un problème lié à la recherche opérationnelle. Pour ce faire, il suffit de cliquer sur le bouton lié au jeu de votre choix.

Pour quitter l'application, il vous suffit de cliquer sur le bouton « Exit ».



2 Présentation des différents jeux

Après avoir sélectionné le jeu de votre choix, un écran décrivant le problème proposé apparaît. Pour accéder au jeu en question, il vous suffit de cliquer sur le bouton « Back ». Un clic gauche permet de sélectionner/intéragir avec un élément du jeu, tandis qu'un clic droit permet d'effacer la dernière action effectuée. Une fois dans le jeu en lui-même, il est possible de revenir à tout instant sur l'écran décrivant le problème en cliquant sur le bouton « Help ». Il est également possible d'afficher la solution en cliquant sur le bouton « Solution ». Enfin, en cliquant sur le bouton « Back » vous serez redirigé vers l'écran principal où il vous sera possible de choisir un nouveau jeu.

Note : Tous les jeux proposés sont générés aléatoirement à chaque nouvelle partie.

2.1 Le voyageur de commerce

Le but du jeu consiste à trouver le chemin le plus court reliant toutes les pizzas. Pour ce faire, il vous faut tout d'abord sélectionner une pizza. A cet instant, l'application calcule la distance idéale du trajet et s'affiche en bas de l'écran à côté de « Computed ».

Sachant qu'une pizza ne peut être visitée qu'une seule fois et que les distances entre chaque pizza sont représentées à l'échelle, vous devez cliquer de pizza en pizza afin de créer votre propre parcours. La distance entre chaque pizza reliée s'affiche alors, et la distance actuelle de votre parcours se met à jour au fur et à mesure que vous progressez dans le jeu, et s'affiche en bas de l'écran à côté de « user ».

Une fois votre parcours terminé, le programme se chargera de relier la première et la dernière pizza afin de créer une boucle et affichera la solution en surimpression de votre réalisation. La partie est alors terminée et vous pouvez comparer la distance que vous avez parcourue par rapport à la distance idéale.

2.2 Le plus court chemin

Le but du jeu est d'atteindre la ville située à droite de l'écran encadrée en vert en parcourant la distance la plus courte possible. Étant donné que vous débutez la partie au niveau de la ville encadrée en rouge, vous devez vous déplacer de ville en ville afin d'atteindre votre objectif.

La distance que vous avez parcourue s'affiche en haut de l'écran à côté de « user » et se met à jour au fur et à mesure que vous progressez. Pour vous déplacer, il suffit de cliquer sur la ville de votre choix.

Attention : Pour pouvoir effectuer une telle action, la ville sélectionnée doit être directement accessible depuis le lieu où vous vous trouvez.

Une fois arrivé à bon port, un message s'affiche et indique si vous avez trouvé la meilleure solution ou non. Dans le cas contraire, il est toujours possible de faire des retours en arrière à l'aide du bouton droit.

2.3 Le couplage

Le but du jeu est de satisfaire chacun des clients présents à gauche de l'écran en leur affectant une pizza présente dans leur liste de préférences qui se trouve à gauche de chaque client. Les pizzas disponibles sont affichées à droite de l'écran et ne peuvent être affectées qu'une seule fois.

Note : Si vous affecter une pizza déjà servie, un message d'erreur apparaît.

Pour affecter une pizza à un client, vous devez tout d'abord sélectionner le client de votre choix, puis cliquer sur une des pizzas présentées à droite en gardant à l'esprit sa liste des préférences afin de contenter le client.

Une fois que tous les clients ont été servis, vous pouvez comparer votre travail avec celui calculé par le programme en cliquant sur « Solution ». La solution s'affichera alors en surimpression de votre réalisation.

Note : Pour certaines parties, plusieurs solutions sont possibles.

2.4 Le sac à dos

Le but du jeu est de remplir un sac à dos avec des ingrédients de grande valeur, sans dépasser le poids maximum (affiché en haut de l'écran en rouge) que peut contenir le sac à dos. Chaque ingrédients possède un poids et une valeur qui lui est propre. Ces 2 indices se trouvent à droite de chaque ingrédient avec en rouge, le poids, et en vert, la valeur.

Pour placer un ingrédient dans le sac à dos, il suffit de cliquer sur l'ingrédient de votre choix. Une jauge de poids se remplit alors et témoigne de la capacité du sac à dos à pouvoir contenir d'autres ingrédients ou pas. Les ingrédients ne pouvant plus être déposés dans le sac à dos sont rayés. La jauge verte indique la valeur du sac à dos et doit être la plus remplie possible.

Les ingrédients contenus dans le sac à dos apparaissent à droite de l'écran et il suffit de cliquer dessus afin de les enlever.

Lorsque vous avez trouvé la meilleure solution, un message apparaît au centre de l'écran.